

pour le

par

Généfiste à M. R. C. T.

Les résultats obtenus par de nombreuses stations expérimentales étrangères et françaises ont permis de déterminer la date de semis favorable au meilleur rendement pour chaque région considérée. En Uganda, dès 1929, les semis de juin sont préconisés; des essais conduits jusqu'en 1953 confirment la supériorité des semis du début juin (JAMESON 1945, MANNING 1946, 1947, 1953). Les semis sont effectués au début de la petite saison sèche et les récoltes ont lieu en période assez pluvieuse, de décembre à février (tableau 1). Les résultats sont identiques à la station de Kadugli (ROSE 1943).

TABLEAU I. — Résultats des essais effectués à Namulongue.

Période de sènis	1910 kg ha	1951 kg ha	1952 kg ha	Pluviométrie moyenne 1930-1951-1952 mm			
1-15 juin.....	1077	1280	1031	Janv.....	32,5	Juil.....	44,0
16-30 juin.....	—	1393	1164	Fév.....	56,7	Août.....	96,8
1-15 juil.....	652	1201	1137	Mars.....	126,7	Sept.....	132,3
16-31 juil.....	644	1293	761	Avril.....	107,2	Oct.....	139,0
1-15 août.....	531	931	630	Mai.....	132,8	Nov.....	129,0
16-31 août.....	—	865	316	Juin.....	71,8	Dec.....	115,3
						Total.....	1268,1

Au Congo-Belge, pour la zone frontière avec l'Oubangui-Chari, savane Uélé et Ubangui, LECOMTE, VAN DEN EVENDE (1943) et DE COENE (1951), préconisent les semis de la deuxième quinzaine de juin (Tableau II).

TABLEAU II. — Résultats des essais effectués à Tukpivo (savane Uélé)

Période de semis	1937 kg/ha	1938 kg/ha	Pluviométrie (8 ans) mm.			
1-15 juin.....	549	593	Janv.....	27,5	juil.....	163,7
16-30 juin.....	478	677	Fév.....	45,6	Août.....	214,9
1-15 juil.....	213	516	Mars.....	65,8	Sept.....	212,6
16-31 juil.....	77	349	Avril.....	170,5	Oct.....	236,9
1-15 août.....	naï	—	Mai.....	171,2	Nov.....	90,3
			Jun.....	173,3	Déc.....	39,3
					Total...	1678,8

En 1943, l'avantage dû aux semis dits « hâtifs », c'est-à-dire ceux exécutés en juin pour l'Oubangui-Chari et le Tchad. (Tableau III) est souligné.

TABLEAU III. — Résultats des essais effectués à Bebedjia.

Date de semis	1941 kg/ha	1942 kg/ha	1943 kg/ha	Pluviométrie (12 ans) mm			
1 <sup>er</sup> juin.....	168	—	—	Janv.....	—	Juil.....	249,1
15 juin.....	246	683	588	Fév.....	0,1	Août.....	299,8
29 juin.....	237	303	684	Mars.....	1,2	Sept.....	217,6
1 <sup>er</sup> juil.....	212	356	547	Avril.....	47,4	Oct.....	98,3
8 juil.....	215	674	320	Mai.....	99,6	Nov.....	2,7
15 juil.....	225	826	252	Jun.....	150,3	Déc.....	—
1 <sup>er</sup> août.....	32	262	—			Total...	1148,1

Les essais réalisés sur les stations I.R.C.T. de Bébédjia, de Bambari, aboutissent en 1952 aux mêmes conclusions.

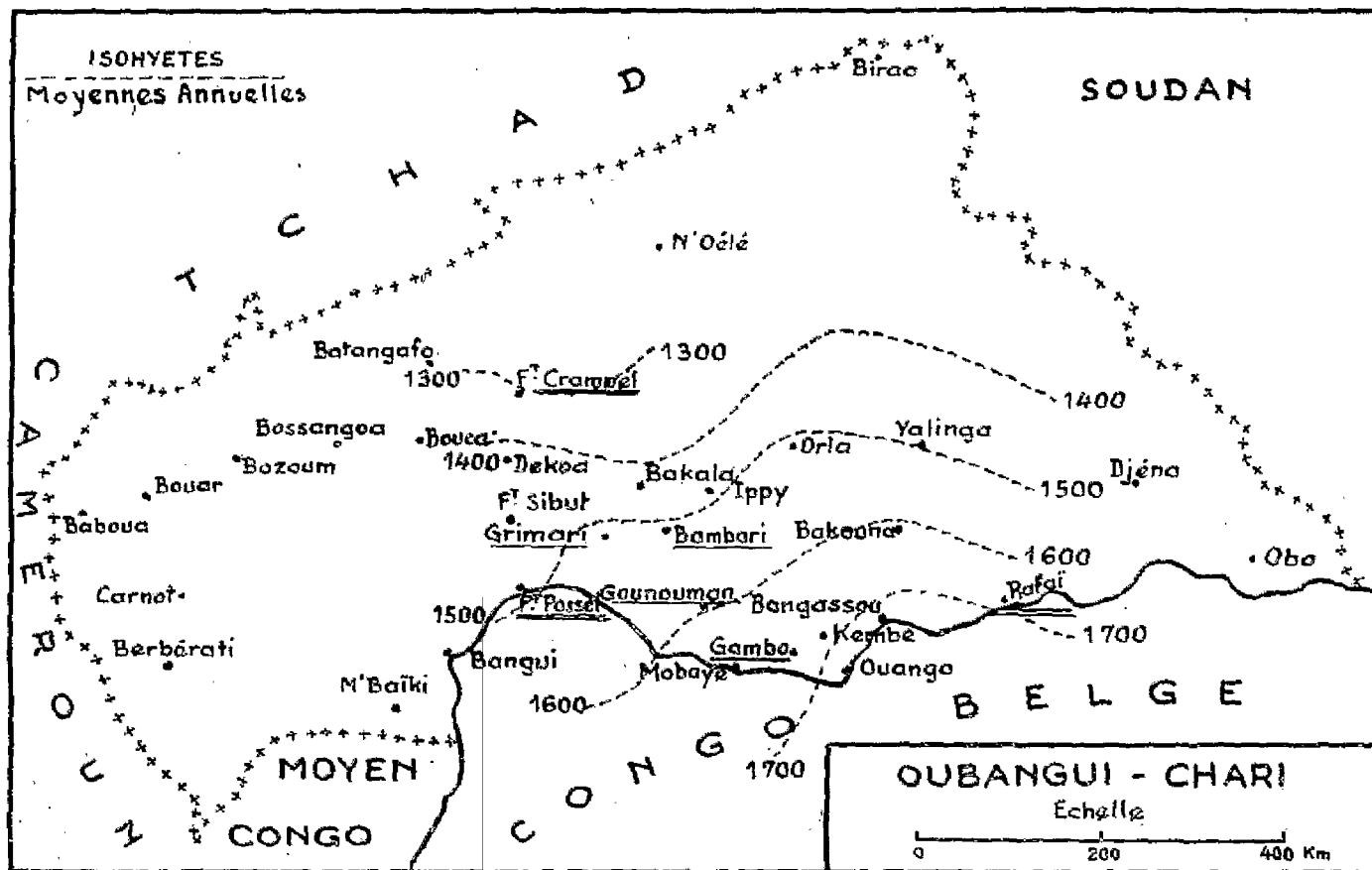
Dans ce présent article, tous les résultats des essais exécutés depuis 1933, dans le centre-est Oubangui ont été réunis dans le but de préciser la période de semis la plus favorable pour le Triumphant et le Banda (*Gossypium Hirsutum*, à grandes feuilles et grosses capsules, type Mexican bigboli).

Préalablement à cette étude, nous présentons les principaux facteurs climatiques de la région considérée :

## CLIMATOLOGIE DU CENTRE-EST DE L'OUBANGUI-CHARI

La Station I.R.C.T. de Bambari est chargée de l'amélioration cotonnière de la zone centre-est de l'Oubangui-Chari, zone située entre le 4° et le 7° de latitude nord et entre le 19° et le 24° de longitude est, c'est-à-dire le triangle Fort-de-Possel. — Fort-Crampel — Rafai.

Dans les régions tempérées, les variations thermiques très accentuées différencient les climats et les saisons; par contre dans la zone tropicale, la température moyenne est presque constante et c'est essentiellement la pluviométrie qui régit la transition entre les climats et les saisons. C'est la saison des pluies qui, par ses fortes variations locales et surtout par sa durée a la plus grande répercussion sur l'activité des plantes.



La température diurne est élevée de novembre à mai, avec des maxima en janvier-février et mars (Tableau IV). Les écarts de température sont plus accusés au moment de la saison sèche. L'évaporation et l'insolation sont élevées pendant la saison sèche et diminuent de mars à octobre.

TABLEAU IV. — *Données climatiques de F.I.R.C.T.-Bambari*  
*Moyennes mensuelles (1949 à 1945).*

Données	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Mai
T. max. ....	35,2	35,5	34,7	34,2	32,6	31,6	30,1	28,6	27,0	23,1	24,4	32,8
T. min. ....	19,6	19,2	20,7	21,1	20,7	20,3	20,6	20,9	19,7	18,9	18,1	19,2
T. moy. ....	24,2	24,5	26,2	26,4	25,9	24,6	24,5	24,5	24,7	24,3	23,3	25,6
Evaport. (mm) ..	5,2	6,4	5,3	4,6	2,7	2,1	2,6	1,9	2,0	3,1	2,8	3,4
Insolation (h) ....	5,8	6,1	5,5	6,2	6,9	5,3	4,4	1,6	3,1	5,8	7,1	5,6
Pluviométrie (mm) ..	6,3	30,5	111,2	101,7	230,9	177,6	183,3	296,8	181,1	253,1	71,7	157,1

La variation annuelle de la pluviométrie est souvent importante et peut atteindre pour deux années consécutives, un tiers du maximum enregistré (Tableau V). De nombreux postes d'observations fonctionnent dans la zone considérée depuis plus de vingt ans, mais seuls les relevés des stations de l'Agriculture (Grinari, Gounouman, Gambo) et de F.I.R.C.T. Bambari, offrent une certaine garantie d'exactitude. Les isohyètes proposées par DUCHOSAL (1946) se situent entre 1.300 et 1.700 mm et montrent une augmentation en allant du nord au sud et d'ouest en est. (Carte de l'Oubangui-Chari).

Tableau V. — *Pluviométrie mensuelle*

Année	Grinari		Bambari		Gounouman		Gambo
	mm	jours	mm	jours	mm	jours	
1934	1276	110					
1935	1121	98					
1936	1718	161					
1937	1393	99					
1938	1367	99					
1939	1755	116					1675
1940	1291	92					1719
1941	1571	98			1773	119	1638
1942	1843	105					1992
1943	1402	97			1531	120	1371
1944	1661	104			1634	121	1666
1945	1774	113			1846	115	1691
1946	1549	115			1219	122	1316
1947	1379	123			1737	114	1530
1948	1612	122			1309	113	1609
1949	1695	100	1817	161	1619	163	1411
1950	1851	114	1937	104	1292	114	1493
1951	1686	91	1648	112	1266	96	1218
1952	1571	119	1471	123	1380	92	1337
1953	1794	106	1278	110	1739	106	1516
1954	1594	121	1432	112	1424	101	1372
1955	1475	120	1234	117	1337	93	1677
Moyenne	1557	106	1574	111	1490	109	1542

Il est habituellement admis que le régime des pluies de l'Oubangui-Chari présente deux saisons sèches. La culture cotonnière dépend de l'existence de la petite saison sèche et du début de la grande, correspondant d'une part à la période des semis et d'autre part à la période de récolte. Le tableau VII donne les moyennes mensuelles, mais ne rensei-

gne nullement sur la variabilité de la répartition. Les moyennes mensuelles sont de mauvaises bases de prévision, de nombreux déficits sont souvent comblés par de grandes chutes de pluies. Pour diminuer les erreurs d'interprétation nous avons :

- 1° — calculé les limites inférieures et supérieures par le calcul statistique pour un seuil de probabilité donné 9 : 1, en transformant les courbes pluviométriques généralement dissymétriques en courbes normale (Tableau VI et graphique I) (MANNING 1951).
- 2° — étudié la pluviométrie par période de 10 jours pour les mois de juin, juillet, octobre et novembre (Tableau VII).

TABLEAU VI. — Limites inférieures et supérieures des moyennes mensuelles pour un seuil de probabilité 9 : 1.

Mois	C. M. Grimari (20 ans)				C.M. Gounouman (19 ans)				C. M. Gambo (15 ans)			
	Limite Supér. %	Limite Infér. %	Moy. %	Nb. fois Ext. limites	Limite Supér. %	Limite Infér. %	Moy. %	Nb. fois Ext. limites	Limite Supér. %	Limite Infér. %	Moy. %	Nb. fois Ext. limites
J	73	—	11	0	42	—	13	0	53	—	12	1
F	77	—	30	1	119	—	20	0	169	—	43	0
M	139	5	77	0	186	22	94	0	214	25	103	1
A	222	37	113	2	163	32	104	0	163	58	113	1
M	319	73	175	1	227	98	199	1	356	50	177	1
J	313	87	192	1	276	58	150	1	290	72	164	2
J	399	136	213	2	289	89	185	2	376	70	219	1
A	342	136	227	1	327	107	204	0	366	92	194	1
S	335	165	226	1	264	131	192	1	322	94	195	6
O	316	125	217	1	248	105	170	1	379	93	210	9
N	127	19	65	1	168	47	86	2	244	20	102	1
D	44	2	21	2	82	—	23	0	86	—	31	0
b	0,2521"				0,1025"				0,2500"			
c	65				82				82			

Transformation  $y = \log x + c$

$x$  = chute mensuelle

$b$  = coefficient de régression de la moyenne sur l'écart-type

$s$  = moyenne des écarts-types

$c = s/b - \bar{x}$




$\bar{x}$  = Moyenne des moyennes mensuelles

" significatif à  $P = 0,01$

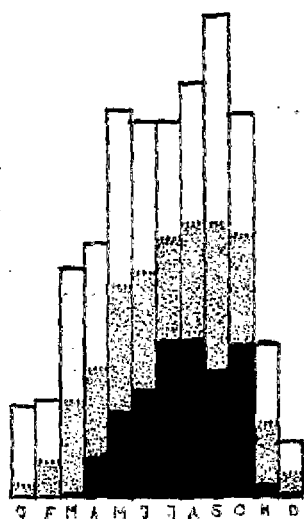
TABLEAU VII. — Pluviométrie mensuelle

Mois	Grimari (14 ans)	Bambari (7 ans)	Gounouman (14 ans)	Gambo (13 ans)
Janvier	13,8	6,8	16,2	15,3
Février	23,6	20,5	39,9	59,8
Mars	35,6	111,2	91,8	105,3
Avril	120,9	101,7	123,7	129,0
Mai	157,3	236,8	206,8	195,2
Juin	38,6	69,7	65,6	
	70,7	46,7	49,2	
	58,1	61,2	49,4	
Total	182,1	177,6	655,2	171,6
Juillet	58,3	54,7	44,3	
	73,0	77,4	75,2	
	70,0	51,2	54,7	
Total	202,2	183,3	174,2	228,3
Août	242,9	269,8	214,5	218,7
Septembre	191,4	181,2	196,6	171,7
Octobre	78,7	79,1	67,5	
	69,7	71,9	55,3	
	73,8	55,1	60,6	
Total	226,2	206,1	172,4	229,2
Novembre	43,6	46,6	55,5	
	11,9	21,9	27,2	
	7,1	3,2	6,8	
Total	62,6	71,7	89,5	108,2
Décembre	18,6	6,7	16,7	29,6
Total annuel	1525,0	1571,4	1498,9	1035,2
Total jusqu'au 10 juin	458,9	536,7	546,0	539,4

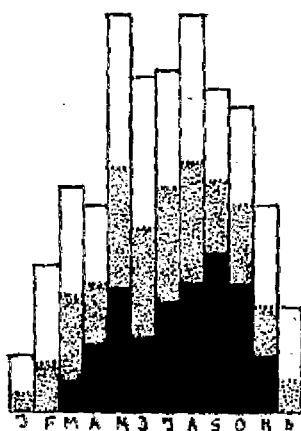
GRAPHIQUE 1. — Limites inférieures et supérieures  
des moyennes mensuelles pour un seuil de probabilité 9 : 1

limite supérieure  / moyenne mensuelle  limite inférieure 

GRIMARE  
(20 ans)



GOUNOUMAN  
(10 ans)



GAMBO  
(15 ans)



La « grande saison sèche » s'établit en général à partir de la deuxième quinzaine de novembre et se termine fin février: pour la région nord (Fort-Crampel 1.200 à 1.300 mm) elle commence début novembre et s'achève seulement fin mars; par contre au sud pour les régions voisines du Congo-Belge (Kémbé, Gambo, Bangassou) la « grande saison sèche » ne débute que mi-novembre et se termine fin février avec quelques pluies en janvier.

En mars - avril, les pluies commencent à être plus fréquentes et sont toujours abondantes en mai. En juin et juillet il y a une nette diminution des chutes de pluies, correspondant à ce qui est appelé couramment la « petite saison sèche ». La « petite saison sèche » est difficile à caractériser en raison de son irrégularité; elle se manifeste souvent par une succession de deux à trois courtes périodes de quatre à cinq jours sans pluies, ou de pluies très faibles, à des époques variant chaque année.

Au quinze juin le sol a absorbé en général plus de 500 mm d'eau, la diminution des précipitations en juin (deuxième et troisième décade) permet au sol de se ressuyer; la température du sol à 5 cm augmente fin juin (28° 3) et diminue en juillet (27° 1 à 26° 4) avec l'augmentation des précipitations.

Août est le mois le plus humide, septembre est souvent très variable et quelquefois très sec, par contre octobre est toujours pluvieux et constitue avec mai et août le troisième maximum de la courbe de répartition mensuelle de la pluviométrie. Novembre est le mois de transition, l'installation de la « grande saison sèche » est variable, brutale ou accompagnée de nombreux orages.

### RÉSULTATS DES ESSAIS « DATES DE SEMIS »

Les résultats des essais sont reproduits dans différents tableaux ci-dessous. Afin de pouvoir comparer aisément les résultats, les chiffres des rendements obtenus ont été calculés en pour cent du rendement maximum de chaque essai. Les essais cités ont été réalisés sans traitement insecticides sur les centres de multiplication de l'Agriculture de Grimari, Gounouman et de Gambo, ainsi qu'à la station I.R.C.T. de Bambari.

#### Station de Grimari

5° 45' N 20° 10' E

Epoque	1937-38		1938-39		1939-40		1940-41 (1)		1941-42		1942-43		1943-44 (2)	
	kgs ha	%	kgs ha	%	kgs ha	%	kgs ha	%	kgs ha	%	kgs ha	%	kgs ha	%
Mi Mai .....	314	95	363	100	282	85	16	12	196	85	220	43		
Début Juin .....	300	91	421	74	321	74	17	12	228	95	258	40	266	60
Mi-Juin .....	328	100	452	80	431	100	64	48	230	100	532	100	273	62
Début Juillet .....	272	82	228	40	332	77	60	66	115	50	505	96	403	91
Mi-Juillet .....	249	75	236	41	263	61	133	100	124	53	481	92	441	100
Début Août .....	198	60	154	27	204	47	69	51	33	23	409	78	236	53
Mi-Août .....													183	41

Epoque	1935-1936		Epoque	1943-1944	
	kgs/ha (2)	%		kgs/ha	%
1 <sup>er</sup> Juin .....	153	79	24 Juin .....	279	89
8 Juin .....	113	50	1 <sup>er</sup> Juillet .....	302	100
15 Juin .....	90	41	8 Juillet .....	216	71
22 Juin .....	105	48	16 Juillet .....	249	79
29 Juin .....	104	47	24 Juillet .....	132	43
6 Juillet .....	30	26	1 <sup>er</sup> Août .....	58	18
13 Juillet .....	216	99	8 Août .....	59	19
20 Juillet .....	218	100	16 Août .....	53	17
27 Juillet .....	141	64	24 Août .....	41	13
3 Août .....	69	31	14 Septembre .....	35	11
16 Août .....	06	30			
17 Août .....	59	27			

#### Station de Gounouman

5° 10' N 25° 20' E

Epoque	1943-1944		Epoque	1953-1954	
	Kgs/ha	%		Kgs/ha	%
1 <sup>er</sup> Juin .....	382	78	25 Juin .....	800	96
15 Juin .....	486	100	5 Juillet .....	350	100
1 <sup>er</sup> Juillet .....	375	77	15 Juillet .....	320	66
15 Juillet .....	297	61	25 Juillet .....	465	82
1 <sup>er</sup> Août .....	159	32	5 Août .....	300	42
15 Août .....	31	6			

(1) Lors de la campagne 1940-41, de très fortes attaques d'insectes (particulièrement *Holopeltis*) n'ont pas permis d'obtenir de résultats significatifs des essais.

(2) Les parcelles de Juin ont été fortement et anormalement attaquées par les insectes et les maladies cryptogamiques.

*Station de Gambo*  
4° 40' N 22° 15 E

Epoque	1935-36		Epoque	1936-37		Epoque	1936-39		1942-43	
	Kg/ha	%		Kg/ha	%		Kg/ha	%	Kg/ha	%
22 Juin ...	554	100	15 Juin ...	180	100	15 Mai ...	173	87		
4 Juillet ...	554	63	29 Juin ...	145	81	1 <sup>re</sup> Juin ...	139	100	121	84
26 Juillet ...	366	55	13 Juillet ...	153	85	15 Juin ...	119	66	445	100
3 Août ...	94	16	27 Juillet ...	33	18	1 <sup>re</sup> Juillet ...	142	78	436	96
						13 Juillet ...	95	52	270	60
						1 <sup>re</sup> Août ...	21	11	83	18
						15 Août ...			24	5

Epoque	1943-49		Epoque	1945-1950	
	Kg/ha	%		Kg/ha	%
23 Juin ...	291	100	24 Juin ...	463	100
23 Juillet ...	55	19	13 Juillet ...	138	36

*Station de Bambari (I.R.C.T.)*  
5° 45' N 20° 40' E

Epoque	1950-51		1951-52		Epoque	1952-53	
	Kg/ha	%	Kg/ha	%		Kg/ha	%
26 Juin ...	586	100	902	100	20 Juin ...	256	92
1 <sup>re</sup> Juillet ...	366	65	939	105	27 Juin ...	245	89
19 Juillet ...	356	62	662	68	4 Juillet ...	244	96
29 Juillet ...			464	46	11 Juillet ...	273	100

Dans un tableau ci-dessous nous avons réunis les rendements en coton-graines, pour les variétés Triumph local et Banda (sélection du Triumph) de deux essais établis chaque année en Station, l'un semé à date normale (fin juin, début juillet), l'autre à date retardée (fin juillet, début août). Les pertes dues aux semis tardifs varient de 27 à 69 %.

Campagne	Variété	Date normale		Date tardive		Perte due au semis tardif
			Kg/ha		Kg/ha	
Grumari 1943-46	Banda Local	25 6	709 704	28 7	316 285	55 % 69 %
Bambari 1946-50	Banda Local	24 6	233 192	29 7	161 139	31 % 27 %
1950-51	Local	1 7	366	28 7	292	29 %
1951-52	Banda	27 6	496	29 7	185	62 %
1952-53	Banda Local	2 7	323 295	2 8	100 99	69 % 68 %

En résumé les moyennes obtenues par période de 15 jours pour chaque Station, et la moyenne générale des 25 essais, mettant en évidence la supériorité incontestable des semis effectués dans la deuxième quinzaine de juin (Tableau VIII). Les pertes importantes de rendement enregistrées à la Station de Gambo pour les semis début juillet correspondent à des semis exécutés en fin de la « petite saison sèche » laquelle est généralement bien marquée sur cette station.



TABLEAU VIII. — Rendements moyens des essais de dates de semis pour les différentes stations du centre-est Oubangui

Période de semis	Grimari		Bambari				Gounouman		Gambo		Moyenne 25 essais %
	9 essais		3 essais		3 essais		2 essais		6 essais		
	Kg/ha	%	Kg/ha	%	Kg/ha	%	Kg/ha	%	Kg/ha	%	
Fin Mai .....	266	89									
1-15 Juin .....	245	81									
16-30 Juin ...	299	100	543	100	430	100	643	100	342	100	100
1-15 Juillet ..	271	90	513	94			612	95	270	79	83
16-31 Juillet ..	241	80	364	67	209	49	381	59	150	44	62
1-15 Août ...	154	51					229	36			

Nous avons précisé au début de ce chapitre, qu'aucun traitement insecticide n'avait été effectué dans ces essais; dans le cas de l'extension des traitements insecticides en milieu africain, la question des dates de semis devra être reconsidérée à la lumière des résultats obtenus en 1955 à la Station I.R.C.T. de Bambari.

Dates de semis	Essais non traités			Essais traités			Gains dus aux traitements kg/ha
	Kg/ha	%	% Cot. jaune	kg/ha	%	% Cot. jaune	
4 Mai .....	1212	116	18	3036	219	30	1874
27 Juin .....	1046	100	22	1408	100	12	362
19 Juillet .....	939	89	43	—	—	—	—

## DISCUSSION

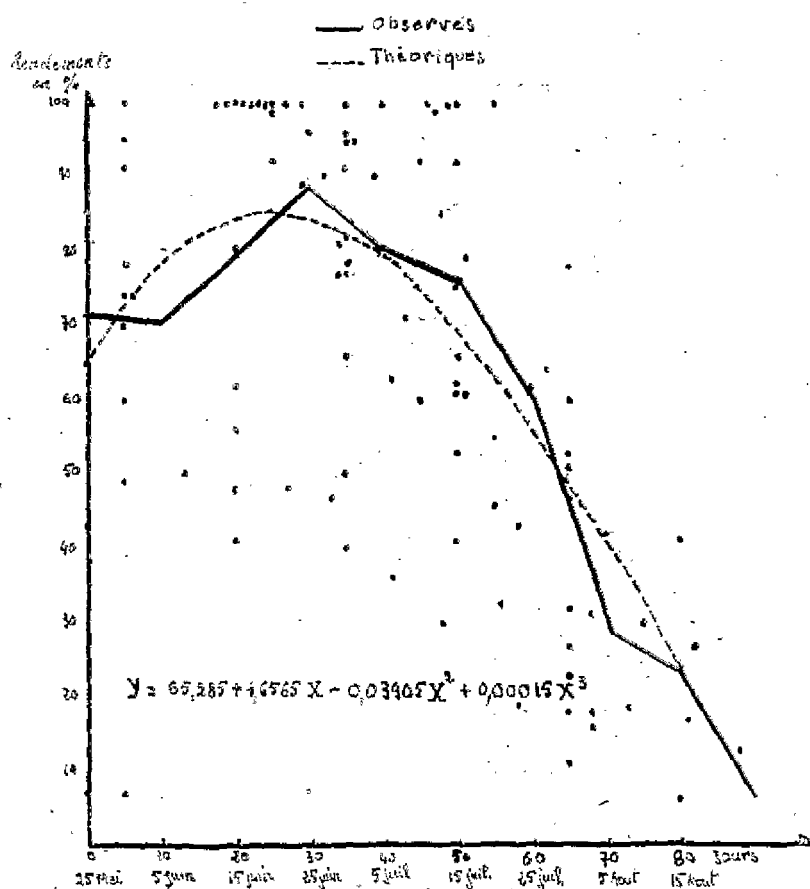
Le dispositif expérimental utilisé est variable, et présente dans tous les cas de nombreux inconvénients, rendant les résultats difficilement analysables statistiquement. Il est évident qu'en plaçant sur le même terrain des parcelles à dates de semis très différentes (à blocs Fisher), il peut se produire des migrations d'insectes des parcelles semées les premières sur les parcelles semées en dernier lieu. Il est difficile de se rendre compte si la chute de rendement, constatée en général pour les semis les plus tardifs, provient du milieu ou de l'interaction entre les dates de semis et les populations d'insectes. Les rendements des dernières dates de semis sont souvent inférieurs à ce qu'ils seraient en réalité dans des champs isolés. Afin d'éliminer le plus possible cette interaction, les dates de semis furent réparties sur plusieurs parcelles isolées (Station de Bambari 1951 et 1952); en supposant a priori, que l'interaction dates de semis-population d'insectes est négligeable pour des dates de semis séparées par un intervalle de dix jours. Mais dans ce genre d'essais, une autre interaction : terrain - dates de semis, est introduite, et dont l'effet est difficile à estimer (ANDERSON et MANNING 1948).

Quoi qu'il en soit, les chutes considérables de rendement constatées, ne peuvent être entièrement imputées à l'action des insectes ou des maladies. En groupant tous les résultats précédents évalués en pour cent du rendement maximum de chaque essai : (Tableau IX et Graphique II) les différences dues aux dates de semis deviennent plus apparentes. Les moyennes obtenues pour une période de dix jours, sont suffisamment éloignées en faveur des semis du 15 juin au 30 juin.

TABLEAU IX. — Rendements moyens obtenus et calculés en fonction de la date de semis.

Date	Nb. de jours	Rdt moyen observé en %	Rdt moyen théorique en %	Pertes observées
23 Mai .....	0	71.0	65.0	26 %
5 Juin .....	13	70.0	73.4	21 %
15 Juin .....	23	73.4	84.2	10 %
25 Juin .....	30	88.2	84.0	
5 Juillet .....	40	85.3	73.2	9 %
15 Juillet .....	50	75.8	60.8	14 %
25 Juillet .....	60	66.3	56.3	32 %
5 Août .....	70	20.0	41.3	67 %
15 Août .....	80	23.0	24.7	74 %
25 Août .....	90	12.0	7.4	86 %

GRAPHIQUE II. — Date de semis. Rendements moyens



Nous avons pu ajuster ces moyennes à une courbe théorique du troisième degré :  $y = 65,285 + 1,6565 x - 0,03905 x^2 + 0,00015 x^3$ ;  $y$  étant le rendement en pour cent, et,  $x$  le nombre de jours, l'origine du temps étant le 25 mai. Cette courbe est semblable à celle trouvée par MANNING en Uganda (1946), mettant ainsi en évidence, une relation étroite entre les rendements et la date de semis. L'ajustement est moins satisfaisant pour les semis très précoces et très tardifs, prouvant ainsi que ces semis sont beaucoup plus risqués, dépendant plus fréquemment des aléas climatiques et parasitaires. Les pourcentages de pertes de rendement des semis effectués après le 15 juillet sont considérables : de 14 % le 15 juillet elles atteignent 67 % le 5 août, la récolte devenant nulle pour les semis fin août.

Tous les essais, en l'absence de traitements insecticides, montrent que les meilleurs rendements sont obtenus dans la zone centre-est Oubangui à partir de semis effectués dans la deuxième quinzaine de juin; en effet cette date place les cotonniers dans les meilleures conditions de végétation.

Du début mars au 15 juin, il tombe en moyenne plus de 500 mm d'eau, si le sol est préparé à temps, il a pu emmagasiner suffisamment d'eau, pour permettre la germination des graines même en période de faible pluviométrie (petite saison sèche). En 1953 à Bangassou le phytopathologiste de Bambari a obtenu 1407 kg/ha en effectuant des semis le 13 juin, sur débroussement avec des graines convenablement traitées malgré une sécheresse qui a persisté du 10 juin au début juillet. D'autre part la température du sol assez élevée pendant les dix derniers jours et la faible pluviométrie font que cette période est moins favorable à l'infection primaire des plantules par *Xanthomonas malvecearum* (bactériose) que le mois de juillet. Ces observations faites à Bambari concordent avec celles de HANSEFORD en Uganda et de MASSEY au Sudan et l'occupation du terrain est la meilleure.

Les cotonniers semés dans la deuxième quinzaine de juin ont leur floraison en septembre et octobre, et ceux semés fin juillet fleurissent en octobre et novembre. La courbe d'évolution de poids verts des capsules de Banda indique un maximum de poids, vers le trentième jour après la floraison (Tableau X), ce qui permet de déterminer à partir de l'apparition de la saison sèche la fin de la floraison utile - (vers le 20 octobre) A partir de cette date, les fleurs donnent des capsules arrivant à maturité dans des conditions défavorables.

TABLEAU X. — Evolution en poids vert (g) d'une capsule.

Floraison	Nombre de jours après la floraison							
	5	10	15	20	25	30	35	40
5 septembre.....	1,2	3,0	10,6	25,0	27,4	30,0	27,4	25,3

La floraison utile des semis du 20 juin s'échelonne sur 8 à 10 semaines; par contre celle des semis de fin juillet est réduite à 4 et 5 semaines (Tableau XI). La différence entre le nombre de fleurs apparues se traduit par un nombre moindre de capsules pour les semis tardifs, quantité qui est souvent encore réduite par les accidents physiologiques dus à l'apparition de la saison sèche au moment où le maximum de capsules est en période de croissance (Tableau XI et XIV).

TABLEAU XI. — *Courbes cumulatives de floraison par semaine sur 100 plants. Essais dates de semis 1951-1952.*

Date de semis Date floraison	25 Juin	30 Juin	10 Juillet	20 Juillet
23 8	3			
2 9	101			
9 9	278			
16 9	370	102		
23 9	1918	209	5	
30 9	1433	607	72	
7 10	1936	1042	272	3
14 10	2158	1093	633	46
21 10	2260	1622	492	221
28 10	2311	2116	1350	537
4 11			1696	855
11 11			1846	1208
18 11			1851	1383
25 11			1891	1444
2 12			1901	1480
9 12				1505
				1522
Total fleurs .....	2311	2161	1906	5323
Nbre capsules récoltées .....	797	735	577	187
Shedding .....	61.9 %	65.9 %	62.3 %	68 %
Rendement ha kg .....	302	330	602	114

D'autre part dans une étude sur la physiologie du cotonnier effectuée sur la variété Foster J-23, nous avons pu constater sur des capsules ayant la même position (première fleur de la première et deuxième branche fructifère) que le poids des capsules diminuait rapidement dès que la période de croissance coïncidait avec l'apparition de la saison sèche. (Tableau XII). Cette perte de poids correspond à une diminution du nombre de graines par capsule, du poids des graines, et de la quantité de fibre par graine. Le poids de fibre par graine diminuant moins vite que le poids des graines, le pourcentage à l'égrenage est souvent plus élevé pour les semis tardifs (Tableau XIV).

TABLEAU XII. — *Observation sur les 2 premières fleurs de 350 cotonniers par date de semis.*

Date de semis	Date de floraison	Date d'ouverture capsule	Durée capsule-laison	Poids capsule	Nombre graines-capsules	Poids 100 graines	Poids fibres 100 graines	Pluvio-métrie pendant capsule-laison
15 6	15 8-23 8	16 10	50,04	4,78	22,9	10,1	6,4	378,6
5 7	8 9-15 9	6 11	58,30	4,79	26,9	10,1	6,9	190,7
25 7	23 9-5 10	22 11	53,63	4,54	20,3	9,5	5,8	206,6
5 8	6 10-15 10	1 12	50,00	4,64	16,3	8,4	5,2	240,0
15 8	16 10-23 10	9 12	45,94	3,26	11,3	8,0	4,9	158,4

De plus la qualité des graines et de la fibre est dépréciée. De nombreux insectes et principalement des *Dysdercus* provoquent un fort pourcentage de coton de deuxième qualité variant de 30 à 100 % pour des semis de fin juillet. Les graines provenant de ces semis tardifs ont un pouvoir germinatif extrêmement faible ce qui justifie l'emploi des graines des premiers marchés comme semences. (Tableau XIII).

TABLEAU XIII. — *Pourcentage de coton-jaune et pouvoir germinatif.*

Ouverture des capsules	% de capsules saines	% de Coton jaune	% de germination
16 10	79	10,8	60,3
6 11	65	12,9	67,6
22 11	44	20,5	46,3
1 12	34	27,1	42,4
9 12	26	29,2	29,3

Les semis tardifs entraînent généralement une diminution de la longueur fibre et de la finesse (micronaire), par contre la résistance augmente (pressley) (tableau XIV). Cette augmentation de la résistance est artificielle car elle correspond à une diminution de la finesse. Pour des semis fin juillet seule la première capsule évolue dans des conditions climatiques favorables.

TABLEAU XIV. — *Caractéristiques technologiques.*

Campagne	Date de semis	Rendit kg/ha	Sur 100 plants			Long. fibres $\frac{1}{2}$	" fibres
			Nombre fleurs	Nombre capsules	Shedding %		
1948	25 6	700	2553	097	61	27,0	30,0
	28 7	316	1321	354	73	27,2	39,2
1949	24 6	233	1052	376	64	26,3	42,2
	29 7	161	692	313	47	26,6	41,7
1950	4 7	396	934	362	67	26,2	40,1
	28 7	282	802	264	68	25,0	39,9
1951	27 6	489	1538	553	64	26,9	39,3
	29 7	185	1118	278	71	25,0	38,8

Date de semis	Année	Lg. F. U.H.M.	Pressley Index	Phucométrie Sept. et Octobre	
15 6	1953	25,2	6,99	1953 274,7 % 1954 410,6 % Moyennes sur 6 sélections	
	1954	25,6	6,36		
5 7	1953	21,1	7,10	Lg. F. U.H.M.	
	1954	26,1	6,58		
25 7	1953	23,3	7,39	Index Pressley	
	1954	27,2	6,34		
5 8	1953	23,9	7,14	1953 25,0 1954 27,2	
	1954	26,3	7,12		
15 8	1953	29,2	7,87	7,58 6,82	
	1954	25,7	6,85		

Les semis de la deuxième quinzaine de juin, laisse encore la possibilité au planteur d'effectuer la récolte du coton-graine en une ou deux fois sans séchage sérieux. La première fleur apparaît 65 à 75 jours après les semis suivant les méthodes culturales et les années, elle évolue à l'état de capsule mûre en 55 à 60 jours, ce qui situe la dehiscence des premières capsules vers le premier novembre. Si la culture cotonnière en Oubangui devient intensive, avec l'emploi généralisé des engrais et des traitements insecticides, la date de semis pourra être avancé au début juin afin que le cotonnier bénéficie d'une période de végétation de cinq mois comme en Uganda. L'attaque primaire de la bactériose fera peu de dégâts si les graines de semences sont traitées par un fongicide comme l'a recommandé le phytopathologiste de Bambari (1954). La fibre ne sera pas dépréciée par les intempéries : projection de boue sur les premières capsules, coton-graine arraché par le vent violent des dernières tornades, perte du brillant de la fibre par la pluie et la rosée, si les récoltes deviennent nombreuses accompagnées de deux ou trois jours de séchage. En réunissant toutes ces conditions le planteur pourra espérer atteindre des rendements en coton-graine dépassant largement la tonne par hectare.

## CONCLUSIONS ET RÉSUMÉ

Les résultats de 25 essais de « dates de semis » réalisés sans traitement insecticide en Oubangui-Chari, dans le triangle Fort-de-Possel, Fort Crampel, Rafai, mettent en évidence la supériorité des semis exécutés dans la deuxième quinzaine de juin.

Les semis à cette époque :

1. — permettent aux cotonniers de profiter de quatre mois de pluies et en conséquence d'être d'une stature plus élevée et de porter d'avantage de fruits;
2. — favorisent la meilleure croissance des capsules, et le maximum d'entr'elles sont pleinement formées avant la saison sèche;
3. — sont indispensables, donc, pour obtenir le plus fort tonnage d'un produit commercial de qualité satisfaisante.

Les semis du début juillet donneront encore des rendements convenables bien qu'inférieurs aux précédents. Mais les résultats rapportés prouvent éloquemment que ceux exécutés à partir de la mi-juillet ont peu de chance d'améliorer la production.

En culture intensive, c'est-à-dire préparation des terres en avril fumure et traitements insecticides, nos premiers essais tendent à montrer que la meilleure époque de semis sera plus « hâtive ».

#### B I B L I O G R A P H I E

- ANDERSON R.L., MANNING H.L. — 1948 — « An experimental design used to estimate the optimum planting date for cotton », the Biometrics section of the American Statistical Association, Septembre 1948, vol. 4, n° 3.
- CHRISTIDIS B.G., HARRISON G.J. — 1953 — « Cotton Growing Problems », McGraw-Hill Book Company New-York.
- DE COENE R. — 1951 — « Nécessité du respect des dates de semis préconisées pour la culture du coton », I.N.E.A.G. Bambesa, 26 Avril 1951.
- DUCHOSAL M. — 1946 — « Climatologie de l'Oubangui-Chari », Extrait du rapport annuel, Agriculture Bangui.
- JAMESON J.D. — 1946 — « Sowing date », Progress reports from Experiment Stations 1945-1946 - Uganda.
- HANSFORD C.G. — 1934 — « Annual Report of the Mycologist, 1933 », Ann. Ref. Dept. Agri. Uganda, for the year ended 31st December 1933, Part. II, 42-51, 1934.
- KAMMACHER P., BOULANGER J. — 1952 — « Expérimentations sur les dates de semis », Coton et Fibres Tropicales, 1954 - Vol. VIII, Fasc. I, p. 20-21.
- LAGIERE R. — 1954 — « Conservation et Traitement des semences du cotonnier », Coton et Fibres Tropicales 1954 - Vol. IX, Fasc. I.
- LECOMTE M., VAN DEN EYNDE G. — 1943 — « Météorologie et culture cotonnière », Bull. Agri. Congo Belge, n° 1 à 4 - Mars-Décembre 1943 - Vol. XXXV - Edition de Léopoldville.
- LEGENDRE R. — 1945 — « Epoque des semis », Station de Grimari - Agriculture 1945.
- MANNING H.L. — 1946-1947-1953 — « Progress Reports from Experiment Station ».  
1951 — « Confidence Limits of Expected Monthly Rainfall », Emp. Cott. Grow Corps Research Memoirs n° 9 - 1951.
- MASSEY R.E. — 1927 — « On the relation of soil temperature to angular leaf spot disease of cotton », Ann. of Bot. 41, 497-507, 1927.
- KOSE M.F. — 1945 — « Inherent Agricultural Circumstances », Progress Reports from Experiment Stations 1945 - Sudan.
- ROUX J.B. — 1953 — « Quelques données d'expérimentation cotonnière dans le Sud Tchadien », Coton et Fibres Tropicales 1953 - Vol. VIII, Fasc. 2.